

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-69057

(43)公開日 平成8年(1996)3月12日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 3 B 21/58

審査請求 有 請求項の数7 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平6-277746

(22)出願日 平成6年(1994)11月11日

(31)優先権主張番号 特願平6-136939

(32)優先日 平6(1994)6月20日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

特許法第30条第3項適用申請有り 平成6年10月4日～
10月8日、社団法人日本電子機械工業会主催の「1994年
エレクトロニクスショー」に出品

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

(71)出願人 000200666

泉株式会社

大阪府大阪市北区中之島3丁目4番18号

(72)発明者 松永 剛

東京都東大和市桜が丘2-229 カシオ計
算機株式会社東京事業所内

(72)発明者 高元 秀夫

東京都中央区日本橋本石町4-4-20 泉
株式会社東京支社内

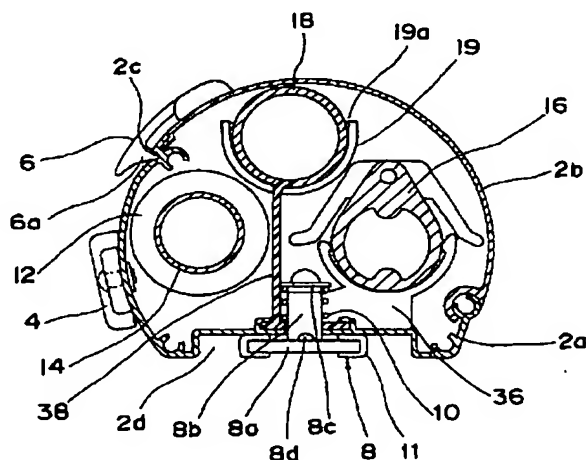
(74)代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

(54)【発明の名称】 可搬式スクリーン

(57)【要約】

【目的】 軽量かつ収納、持ち運びに便利で、任意の場
所に設置することができ、反射型スクリーンあるいは透
過型スクリーンとして使用できる可搬式スクリーンを提
供すること。

【構成】 スクリーンフィルム12が巻回され、スプリ
ングにより一定の回転方向に付勢されたロール14と、
収納位置と該収納位置に大略垂直な直立位置の間を回動
自在に収納ケース2の両端近傍に基端が枢着された二組
の伸縮自在の昇降手段16と、スクリーンフィルム12
の一端が貼着されたハンガーバー18等の部材をすべ
て、下部ケース2aと該下部ケース2aに枢着された上
部ケース2bを有する収納ケース2に収納できるように
した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下部ケースと該下部ケースに枢着された上部ケースを有する収納ケースと、該収納ケースに回動自在に取り付けられ、スクリーンフィルムが巻回されるとともに、スプリングにより第一の回転方向に付勢されたロールと、スクリーンフィルムの一端が貼着されたハンガーバーと、収納位置と該収納位置に大略垂直な直立位置の間を回動自在に収納ケースの両端近傍に基端が枢着され、直立位置においてハンガーバーを保持するパークリップが先端に取り付けられた二組の伸縮自在の昇降手段とを備えた可搬式スクリーン。

【請求項 2】 前記各昇降手段は、複数のボールと該ボールを任意の位置で固定せしめるグリッパ手段からなる請求項 1 に記載の可搬式スクリーン。

【請求項 3】 前記下部ケースの底部に下部ケースの長手方向に沿って収納された回転脚と、該回転脚を下部ケースに向かって付勢する付勢手段を更に備え、該付勢手段に抗して回転脚を引っ張り、更に回転させることにより、収納ケースを支持するようにした請求項 1 に記載の可搬式スクリーン。

【請求項 4】 前記スクリーンフィルムと昇降手段との干渉を防止する隔壁をロールと昇降手段との間に介装せしめた請求項 1 に記載の可搬式スクリーン。

【請求項 5】 前記スクリーンフィルムにスカートフィルムを一体的に形成し、該スカートフィルムにドット抜き印刷を施した請求項 1 に記載の可搬式スクリーン。

【請求項 6】 前記パークリップが対応する昇降手段に対し、所定角度の範囲で回動自在に保持された請求項 1 に記載の可搬式スクリーン。

【請求項 7】 前記グリッパ手段に着脱自在のカール防止部材を取り付け、直立位置にあるスクリーンフィルムのカールを防止するようにした請求項 1 に記載の可搬式スクリーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、プロジェクションTVあるいはプロジェクタによる表示像を拡大投影するスクリーンに関し、特に可搬式スクリーンに関する。

【0002】

【従来の技術】 プロジェクションTVを含むプロジェクタからの画像は一般に、反射型スクリーンあるいは透過型スクリーンに拡大投影されて表示される。

【0003】 反射型スクリーンのうち、天井あるいは壁面に取り付けて使用されるものは、一般に収納ケースに収容されたスクリーンフィルムを、必要に応じ、電動あるいは手動により下降して使用していた。また、掛図式スクリーンあるいは三脚スタンド式スクリーンは、所定の場所に吊り下げるか床置きにして使用していた。

【0004】 さらに、ローラに巻回されたスクリーンフィルムを収納ケースに収納した可搬式スクリーンも提案

されており、任意の場所に収納ケースを設置し、例えば、パンタグラフによりスプリングの付勢力を利用してスクリーンフィルムを上昇させて使用していた。

【0005】 一方、透過型スクリーンの場合、従来 80 インチ以上の業務用スクリーンしかなく、一般に床置きにして使用するものが多く、使用しない時でも床置きにした状態で収納する必要があった。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 天井あるいは壁面に取り付けて使用するものは持ち運びが不可能で、設置場所以外の任意の場所で使用することができず、床置き式スクリーンは設置場所に制約があり、持ち運びに不便で、一般家庭等狭い場所で使用するには無理があった。また、掛図式スクリーンは持ち運びは容易ではあるが、フック、ハンガー等吊り下げる部材を必要とし、やはり設置場所に制約がある。

【0007】 収納ケースに収納した可搬式スクリーンは、持ち運びには便利であるが、従来重量があり高価で、かつ、パンタグラフによりスクリーンフィルムを昇降するものでは、パンタグラフがスクリーンフィルムのほぼ中央を垂直方向に横切る構成となっているため、反射型スクリーンに限定されていた。

【0008】 本発明は、従来技術の有するこのような問題点を鑑みてなされたものであり、軽量かつ収納、持ち運びに非常に便利で、任意の場所に設置することができ、反射型スクリーンとしても、透過型スクリーンとしても使用することができる可搬式スクリーンを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の可搬式スクリーンは、下部ケースと該下部ケースに枢着された上部ケースを有する収納ケースと、該収納ケースに回動自在に取り付けられ、スクリーンフィルムが巻回されるとともに、スプリングにより第一の回転方向に付勢されたロールと、スクリーンフィルムの一端が貼着されたハンガーバーと、収納位置と該収納位置に大略垂直な直立位置の間を回動自在に収納ケースの両端近傍に基端が枢着され、直立位置においてハンガーバーを保持するパークリップが先端に取り付けられた二組の伸縮自在の昇降手段とを備えたことを特徴とする。

【0010】 各昇降手段は好ましくは、複数のボールと該ボールを任意の位置で固定せしめるグリッパ手段で構成される。

【0011】 下部ケースの底部に下部ケースの長手方向に沿って収納された回転脚と、該回転脚を下部ケースに向かって付勢する付勢手段を更に設け、付勢手段に抗して回転脚を引っ張り、更に回転させることにより、収納ケースを支持することができる。

【0012】 スクリーンフィルムと昇降手段との干渉を防止する隔壁をロールと昇降手段との間に介装せしめて

もよい。

【0013】スクリーンフィルムにスカートフィルムを一体的に形成し、スカートフィルムにドット抜き印刷を施すのがよい。

【0014】パークリップを対応する昇降手段に対し、所定角度の範囲で回動自在に保持するのが好ましい。

【0015】グリップ手段に着脱自在のカール防止部材を取り付け、直立位置にあるスクリーンフィルムのカールを防止すると効果的である。

【0016】

【作用】スクリーンフィルムが巻回されたロール、スクリーンフィルム的一端が貼着されたハンガーバー、直立位置でハンガーバーを保持する昇降手段等の部材をすべて収納ケースに収納するようにしたので、任意の場所で使用できるとともに、収納が容易である。また、スクリーンフィルムが貼着されたハンガーバーを二組の昇降手段で支持するようにしたので、スクリーンフィルムを横切るものがなく、反射型のみならず透過型スクリーンとしても使用可能である。

【0017】各昇降手段を複数のボールで構成しグリップ手段で固定するようにしたので、スクリーンフィルムの昇降が容易であるばかりでなく、各ボールの固定がワンタッチで行える。

【0018】下部ケースの底部に回転脚を収納したので、スクリーンを使用する際、回転脚を回転させることにより、スクリーンフィルム、昇降手段等の直立させる必要がある部材を安定した状態で保持することができる。

【0019】ロールと昇降手段との間に隔壁を介装せしめたので、スクリーンフィルムと昇降手段との干渉が防止できる。

【0020】スクリーンフィルムにスカートフィルムを一体的に形成し、スカートフィルムにドット抜き印刷を施すと、スカートフィルムを介してリモコン操作が可能となる。

【0021】パークリップを対応する昇降手段に対し、所定角度の範囲で回動自在に取り付けたので、直立位置にある昇降手段の振れによるスクリーンフィルムの振れを、パークリップを回転させることにより防止できる。

【0022】グリップ手段に、必要に応じてカール防止部材を取り付けることにより、直立位置にあるスクリーンフィルムのカールを防止することができる。

【0023】

【実施例】以下、本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。プロジェクションTVあるいはプロジェクタは一般に、少なくとも一つの光源と、光源からの光を所定の光束に変換する光学系と、光学系からの光束が表示される少なくとも一枚の表示パネルから構成されており、表示パネル上に形成された表示画像が拡大されて反射型あるいは透過型スクリーン面に投影される。

【0024】本願発明にかかる可搬式スクリーンは、例えばプロジェクタの前方で所定距離離間した位置に設置され、プロジェクタの表示画像を拡大反射あるいは透過してスクリーン面に映像を投影するものである。スクリーンとプロジェクタとの間隔は、プロジェクタの種類、サイズに応じて適宜選択される。

【0025】図1は、本願発明にかかる可搬式スクリーンのアルミニウム製収納ケース2を示しており、プロジェクタの表示画像を投影するスクリーンフィルム、スクリーンフィルムを巻回したスプリングロール、スクリーンフィルムをほぼ垂直に保持するためのポール等の部材は、この収納ケース2に収納されており、このケースに取り付けられたハンドル4を持って任意の場所に自由に持ち運ぶことが可能である。

【0026】図1及び図2に示されるように、収納ケース2は、下部ケース2aと、下部ケース2aに枢着された上部ケース2bと、下部ケース2aの両端に螺着された一対のキャップ3で構成されている。上部ケース2bの開放側中央縁部にはロック6が螺着されており、このロック6の先端に形成された凸部6aを、下部ケース2aのハンドル側側壁の上端縁に形成された凹部2cに嵌合せしめることにより、下部ケース2aの開口部を上部ケース2bにより閉止することができるとともに、凸部6aと凹部2cの嵌合を解除することにより、下部ケース2aを開放することができる。尚、ロック6は図示されているように一個でもよいが、二個設けてもよく、その数量は適宜選択される。

【0027】下部ケース2aの底部には長手方向に離間した一対の回転脚8が設けられており、各回転脚8はプレート状のレッグ部8aと、レッグ部8aに立設せしめられ、下部ケース2aに形成された穴に挿通されたロッド8bと、ロッド8bの上端に固定されたワッシャー8cを有している。また、下部ケース2aの底部とワッシャー8cとの間にはロッド8bを圍繞するようにコイルスプリング10が介装せしめられており、このコイルスプリング10により回転脚8は常時上向きに付勢されている。この回転脚8は通常、そのレッグ部8aが下部ケース2aの長手方向に沿って下部ケース2aの底部に形成された凹所2dに収納されているが、スクリーン使用時には、レッグ部8aを下方に引っ張り90度回転させることにより、収納ケース2を含むスクリーン本体を安定した状態で所定の場所に保持することができる。尚、各回転脚8のレッグ部8aには二つの半球状突起8dが形成されており、収納ケース2に対しレッグ部8aを90度回転させた場合、この突起8dが下部ケース底部の外縁に係合することとなり、レッグ部8aがその位置で固定される(図4参照)。また、各レッグ部8aの両端には、スクリーン設置面を保護するためのゴムキャップ11が装着されている。

【0028】図2、図3及び図4に示されるように、収

5

納ケース 2 には、スクリーンフィルム 1 2 及びスクリーンフィルム 1 2 と一体的に形成されたスカートフィルム 1 3 を巻回したスプリングロール 1 4、スクリーンフィルム 1 2 及びスカートフィルム 1 3 を直立位置に保持するための一対の伸縮自在の昇降式ボール 1 6、スクリーンフィルム 1 2 の上縁部に取り付けられたハンガーバー 1 8 が収納されている。図 2 において、一対の昇降式ボール 1 6 は、収納ケース 2 の長手方向における同一直線上で、かつ、スプリングロール 1 4 とほぼ同一レベルに離間して配置されており、ハンガーバー 1 8 は、スプリングロール 1 4 と昇降式ボール 1 6 の斜め上方に配置されている。また、昇降式ボール 1 6 は、収縮した状態で収納されるので、上記各部材を比較的小さな収納ケース 2 にコンパクトに収納できる構成となっている。

【0029】ハンガーバー 1 8 は、収納ケース 2 に収納時、両端末キャップ 3 から大略垂直に突設せしめられた一対のハンガーバー受け 1 9 で支持されるとともに、ハンガーバー受け 1 9 の上端部に形成された突起 1 9 a により保持されている。

【0030】スプリングロール 1 4 は中空円筒体で、その両端は、軸受 2 0 を介して図 5 及び図 6 に示される一対のブラケット 2 2 に回動自在に取り付けられている。プロジェクタからの映像を投影するスクリーンフィルム 1 2 と一体的に形成されたスカートフィルム 1 3 の下縁部は、このスプリングロール 1 4 の長手方向に両面テープにより貼着されており、収納時、スクリーンフィルム 1 2 及びスカートフィルム 1 3 の大部分はスプリングロール 1 4 に巻回されている。スプリングロール 1 4 は、内蔵したコイルスプリング（図示せず）により常に一定の回転方向に付勢されており、使用時、スクリーンフィルム 1 2 とスカートフィルム 1 3 に所定のテンションを付与するとともに、収納時、スクリーンフィルム 1 2 とスカートフィルム 1 3 のスプリングロール 1 4 への巻回を容易にしている。

【0031】ブラケット 2 2 は、スプリングロール 1 4 及び昇降式ボール 1 6 を軸支するために収納ケース 2 の底部に螺着されており、平板状のスプリングロールブラケット 2 2 a 及び断面 U 字状のボールブラケット 2 2 b を備えている。ボールブラケット 2 2 b の対向する両側壁には、水平方向に延在するスリット 2 2 c が形成されるとともに、スリット 2 2 c の上部に位置する両側壁の先端部には後述する波形係止部 2 2 d が形成されている。

【0032】図 7 に示されるように、ハンガーバー 1 8 は第一バーセグメント 1 8 a 及び第二バーセグメント 1 8 b からなるアルミニウム製中空円筒体で、第一及び第二バーセグメント 1 8 a、1 8 b は中心部及び円周部の 2 カ所で長手方向に沿って互いに嵌合している。第一及び第二バーセグメント 1 8 a、1 8 b の互に対向する側縁はクランプ部 1 8 c を形成しており、スクリーンフ

6

ィルム 1 2 の上縁がこのクランプ部 1 8 c で挟持されている。ハンガーバー 1 8 の両端にはキャップ 2 6 が冠着されている。

【0033】尚、スカートフィルム 1 3 の下縁は、スプリングロール 1 4 に両面テープで貼着される構成としたが、スクリーンフィルム 1 2 の上縁同様、スプリングロール 1 4 に固着する構成とすることもできる。

【0034】又、ハンガーバー 1 8 は図 7 に示されるような二分割構造に限定されるものではなく、一体構造の中空円筒体でもよい。この場合、スクリーンフィルム 1 2 の上縁は、例えば両面テープでハンガーバー 1 8 に貼着される。

【0035】図 8 及び図 9 は昇降式ボール 1 6 を示しており、両図に示されるように、各昇降式ボール 1 6 は、第一ボール 1 6 a と、該第一ボール 1 6 a の内部に摺動自在に収容された第二ボール 1 6 b と、該第二ボール 1 6 b の内部に摺動自在に収容された第三ボール 1 6 c とから構成されており、第三ボール 1 6 c の先端にパークリップ 2 8 が取り付けられ、パークリップ 2 8 の反対側の第一ボール 1 6 a の基端にボールサポート 3 0 が取り付けられている。また、第一及び第二ボール 1 6 a、1 6 b の先端には第一及び第二ボールグリップ 3 4 a、3 4 b がそれぞれ枢着せしめられており、ボールグリップ 3 4 a、3 4 b に内蔵されたカム機構により第二ボール 1 6 b を第一ボール 1 6 a に対して、また、第三ボール 1 6 c を第二ボール 1 6 b に対して任意の位置で固定することが可能である。さらに、第二ボール 1 6 b 及び第三ボール 1 6 c の基端にはそれぞれ抜止ストッパー（図示せず）が配設されており、第二ボール 1 6 b の第一ボール 1 6 a からの離脱あるいは第三ボール 1 6 c の第二ボール 1 6 b からの離脱を阻止している。

【0036】尚、昇降式ボール 1 6 は、上記三段昇降式ボールに限定されるものではなく、四段昇降式ボールとすることもでき、スクリーンフィルム 1 2 のサイズに応じてボールの数は適宜増減される。

【0037】ボールサポート両側部のピン 3 2 より所定距離離間した位置には、図 1 0 に示される半円形断面を有する被係止部 3 0 a が形成されており、ボール 1 6 を直立させた場合、この被係止部 3 0 a が、図 5 に示されるボールブラケット 2 2 b の波形係止部 2 2 d と嵌合することにより、ボール 1 6 は直立位置に保持される。この時、ボールサポート 3 0 のボール 1 6 の反対側に形成された平坦部 3 2 がブラケット 2 2 の上面と当接し、面接触するように設定されているので、ボール 1 6 は安定した状態で保持される。

【0038】第三ボール 1 6 c の先端に取り付けられたパークリップ 2 8 には、その両側部の各々に二つのスリット 2 8 a が形成されており、この二つのスリット 2 8 a に挟まれた部分が、ハンガーバー 1 8 の端部に冠着せしめられたキャップ 2 6 を保持するクリップ部 2 8 b と

なっている。図 11 に示されるように、このクリップ部 28b の先端には内側に突出する凸状部 28c が形成されており、対向する凸状部 28c の間隔はパークキャップ 26 の直径より多少短く設定されている。このため、昇降式ボール 16 が直立位置にある時、パークキャップ 26 をパークリップ 28 に対し上方より押圧すると、対向するクリップ部 28b が多少拡開し、パークキャップ 26 はパークリップ 28 の内部に保持される。

【0039】このパークリップ 28 は、その支軸 28d の直径方向に穿設された孔 28e に圧入されたスプリングピン 29 を有しており、昇降式ボール 16 の第三ボール 16c に形成された長孔（図せず）とスプリングピン 29 の一端に係合することにより、パークリップ 28 は第三ボール 16c に保持されるとともに、所定角度の範囲で回動自在に構成されている。

【0040】この昇降式ボール 16 は、収納位置では、図 12 に示すボールホルダ 36 に保持されている。ボールホルダ 36 は、収納ケース 2 の底部に螺着せしめられ、対向する二つの保持部 36a を有している。保持部 36a に形成された内側に突出する凸状部 36b の間隔は、第一ボール 16a の直径より多少短く設定されており、ボール 16 をボールホルダ 36 に対し上方より押圧すると、対向する保持部 36a が多少拡開し、ボール 16 はボールホルダ 36 の内部に保持される。

【0041】尚、図 2 及び図 4 に示されているように、スクリーンフィルム 12 とスカートフィルム 13 を巻回したスプリングロール 14 と昇降式ボール 16 との間には、隔壁 38 が立設せしめられており、スクリーンフィルム 12 とスカートフィルム 13 及び昇降式ボール 16 に設けられたボールグリップ 34a、34b との干渉を防止している。

【0042】しかしながら、隔壁 38 は必ずしも必要ではなく、ボールグリップ 34a、34b の取付位置を適宜選定することにより省略することも可能である。

【0043】スクリーンフィルム 12 としては、LCD のバックライト用拡散フィルムとして使用されている PET フィルムをベースとした拡散フィルムが好ましいが、必ずしもこのフィルムに限定されるものではなく、スクリーンフィルム 12 の材料を適宜選択することにより、本願発明の可搬式スクリーンは透過型スクリーンとして、あるいは、反射型スクリーンとして使用することができる。

【0044】すなわち、スクリーンフィルム 12 の上縁及びスカートフィルム 13 の下縁が、両面テープによりハンガーバー 18 及びスプリングロール 14 にそれぞれ貼着された構成では、フィルムのみ交換することにより、また、スクリーンフィルム 12 の上縁及びスカートフィルム 13 の下縁が固着された構成では、フィルム 12、13、ハンガーバー 18、スプリングロール 14 を一体的に交換することにより、本願発明の可搬式スク

リーンは透過型スクリーンとして、あるいは、反射型スクリーンとして使用される。

【0045】また、スクリーンフィルム 12 と一体的に形成されたスカートフィルム 13 にはドット抜き印刷が施されており、例えば、直径 0.5 ミリメートルの無数のドットを縦横 3 ミリメートルのピッチで配したドット模様が形成されている。

【0046】図 13 は、スクリーンフィルム 12 のカール防止部材 40 を示しており、ボールグリップ 34a、34b の一つに冠着される略“U”字状の取付部 40a と、スクリーンフィルム 12 あるいはスカートフィルム 13 と当接してフィルムのカールを防止する略平坦なフィルム当接部 40b を備えている。取付部 40a の内側中央部には半円状突起 40c が形成され、カール防止部材 40 をボールグリップ 34a、34b の一つに取り付けると、突起 40c が昇降式ボール 16 の対応するボールの溝に嵌入し、カール防止部材 40 の回転が防止される。

【0047】上記構成の可搬式スクリーンを使用する場合、プロジェクション TV あるいはプロジェクタの前方所定距離離間した位置で、各回転脚 8 を下方に引っ張り約 90 度回転させることにより、スクリーンをまず固定させる。

【0048】次に、上部ケース 2b のロック 6 を解除して上部ケース 2b を開放する。更に、昇降式ボール 16 をボールホルダ 36 より取り出し、収納位置から直立位置まで回転して、ボール 16 の基端に取り付けられたボールサポート 30 の被係止部 30a をボールブラケット 22b の係止部 22d に嵌合せしめて、ボール 16 を直立位置に保持する。その後、第二ボールグリップ 34b を緩めて第三ボール 16c を所定位置まで上昇させ、その位置で第二ボールグリップ 34b を締めることにより第三ボール 16c を第二ボール 16b に対して固定する。同様に、第一ボールグリップ 34a を緩めて第二ボール 16b を所定位置まで上昇させ、その位置で第一ボールグリップ 34a を締めることにより第二ボール 16b を第一ボール 16a に対して固定する。

【0049】次に、ハンガーバー 18 をハンガーバー受け 19 より取り出してハンガーバー 18 をほぼ水平に保持した状態で垂直に上昇させ、ハンガーバー 18 の両端に冠着したキャップ 26 を対応するパークリップ 28 に嵌着せしめる。この時、スプリングロール 14 の内部に配設されたコイルスプリングによりスプリングロール 14 は常にスクリーンフィルム 12 とスカートフィルム 13 をスプリングロール 14 に巻回する方向に付勢されているので、スクリーンフィルム 12 とスカートフィルム 13 には所定のテンションが付与される。

【0050】この時、直立した昇降式ボール 16 の振れにより、スクリーンフィルム 12 及びスカートフィルム 13 が多少振れている場合には、所定角度の範囲内で回

動自在のハンガーバー 18 を適宜回転させることにより、スクリーンフィルム 12 及びスカートフィルム 13 をほぼ直立した状態で保持することができる。

【0051】また、スプリングロール 14 に巻回されたフィルム 12、13 を引き上げると、フィルム 12、13 の左右の端縁部はフリーとなり、フィルム 12、13 は全体として多少カールする傾向にあるが、所定数のカール防止部材 40 をボールグリップ 34 a、34 b に取り付け、そのフィルム当接部 40 b をフィルム 12、13 の表面あるいは裏面に当接させることにより、フィルム 12、13 のカールが防止される。カール防止部材 40 はさらに、風によるフィルム 12、13 の揺れを防止する効果もある。

【0052】また、前述したように、スカートフィルム 13 にはドット抜き印刷が施されているので、スカートフィルム 13 を介してリモコン操作が可能である。

【0053】スクリーンを使用後、各部材を収納ケース 2 に収納する場合には、組み立てる場合の上記手順と逆の順序で行われる。

【0054】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0055】スクリーンフィルムが巻回されたロール、スクリーンフィルム的一端が貼着されたハンガーバー、直立位置にハンガーバーを保持する昇降手段等の部材をすべて収納ケースに収納するようにしたので、収納、持ち運びに非常に便利で、設置場所の制約がない。

【0056】各昇降手段を伸縮自在の複数段のボールで構成したので、比較的小さな収納ケースにコンパクトに収納できるとともに、スクリーンフィルムの昇降が容易に行える。また、カム機構を内蔵したボールグリップを採用したので各ボールの固定がワンタッチで簡単に行える。

【0057】下部ケースの底部に回転脚を収納したので、収納ケースを持ち運ぶに際し邪魔にならず、収納ケースを任意の場所で安定した状態で支持できる。

【0058】ロールと昇降手段との間に隔壁を介装せしめたので、スクリーンフィルムと昇降手段との干渉がなくなり、組み立て時あるいは収納時、スクリーンフィルムが損傷することがない。

【0059】スクリーンフィルムにスカートフィルムを一体的に形成し、スカートフィルムにドット抜き印刷を施すことにより、プロジェクション TV、プロジェクタ、あるいは、ビデオデッキ等のリモコン操作をスカートフィルムを介して行なうことができ、機器の操作性が

向上する。

【0060】直立した昇降式ボールの振れによりスクリーンフィルム及びスカートフィルムが多少振れても、パークリップを適宜回転させることにより、スクリーンフィルム及びスカートフィルムを略直立状態に保持することができるので、鮮明な画像がスクリーンフィルムに投影される。

【0061】着脱自在のカール防止部材をボールグリップに取り付けることにより、直立位置にあるスクリーンフィルム及びスカートフィルムのカールあるいは風による揺れを防止することができるので、スクリーンフィルムに投映された画像の画質が低下することがない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本願発明にかかる可搬式スクリーンの収納時の斜視図である。

【図 2】 図 1 のスクリーンの横断面図である。

【図 3】 図 1 のスクリーンの使用時の正面図である。

【図 4】 図 3 のスクリーンの側面図である。

【図 5】 ブラケットの平面図である。

【図 6】 ブラケットの側面図である。

【図 7】 ハンガーバーの横断面図である。

【図 8】 収納時の昇降式ボールの正面図である。

【図 9】 図 8 における線 I-X-I-X に沿った断面図である。

【図 10】 図 8 における線 X-X に沿った断面図である。

【図 11】 パークリップの一部断面図である。

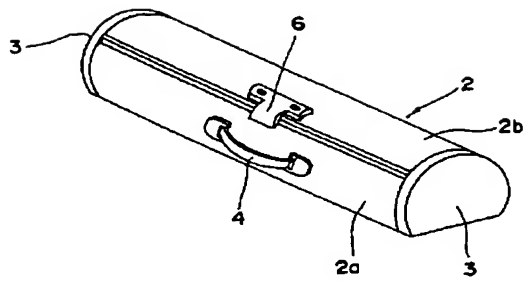
【図 12】 ボールホルダの側面図である。

【図 13】 カール防止部材の斜視図である。

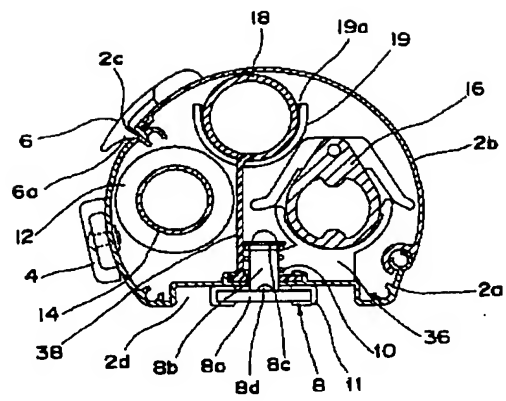
【符号の説明】

- 2 収納ケース
- 2 a 下部ケース
- 2 b 上部ケース
- 8 回転脚
- 12 スクリーンフィルム
- 13 スカートフィルム
- 14 スプリングロール
- 16 昇降式ボール
- 18 ハンガーバー
- 29 スプリングピン
- 28 パークリップ
- 34 ボールグリップ
- 38 隔壁
- 40 カール防止部材

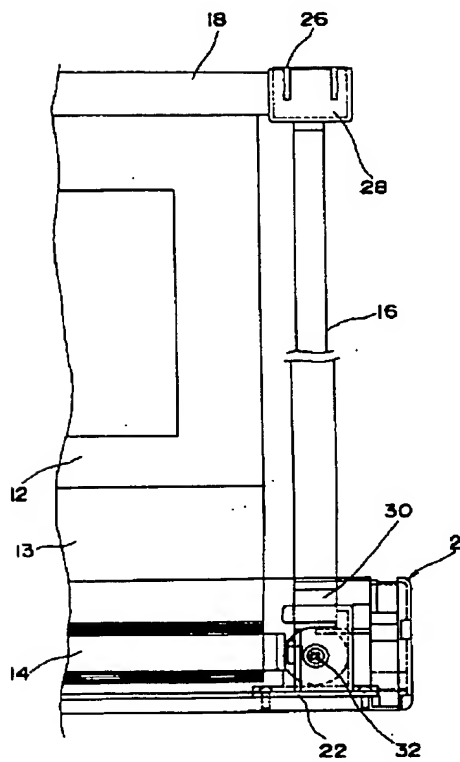
【図1】



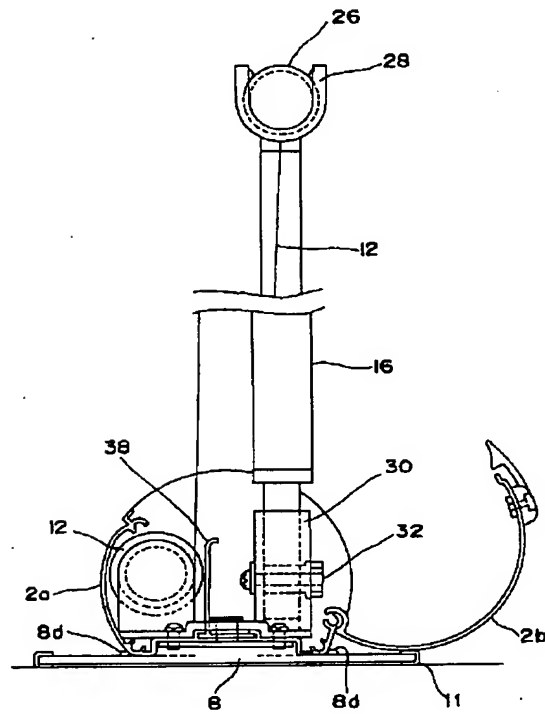
【図2】



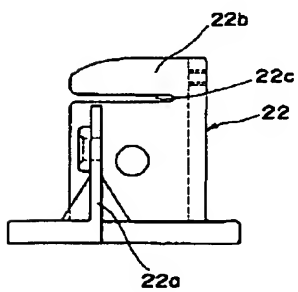
【図3】



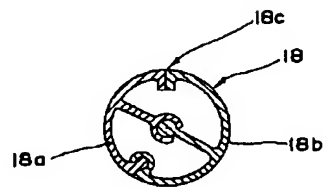
【図4】



【図6】



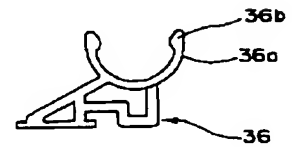
【図7】



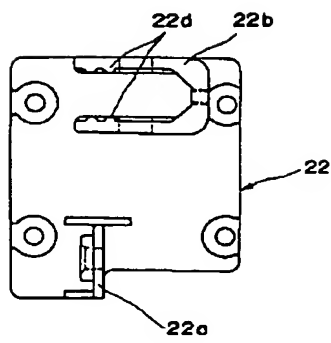
【図10】



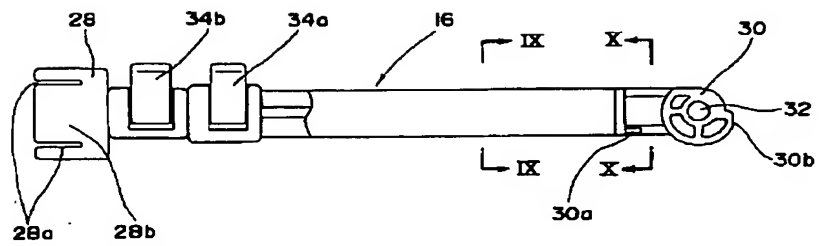
【図12】



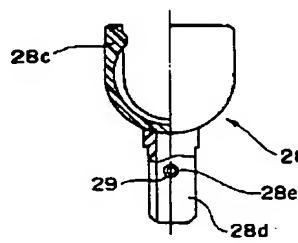
【図 5】



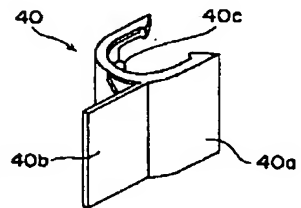
【図 8】



【図 11】



【図 13】



【図 9】

